Instrumente für Ophthalmologie und Diagnose

Ophthalmoskop / Retinoskop / Otoskop

Gebrauchsanweisung

Inhalt:

	Seite
1. Copyright und Marken	**3**
2. Einführung	**4**
3. Symbole	**5**
4. Sicherheit	**6**
▪ *Klassifizierung des Geräts*	
▪ *Warnhinweise*	
▪ *Achtungshinweise*	
▪ *Sicherheitsüberlegungen*	**10**
5. Kopfteile für diagnostische Instrumente	**11**
▪ *Ophthalmoskope*	
▪ *Rekoss-Scheiben*	**12**
▪ *Dioptrienbereiche*	
▪ *Blende und Blendenrad*	
▪ *Filter und Filtersteuerung*	**13**
▪ *Retinoskope*	**14**
▪ *Otoskope*	**15**
▪ *Ersatz der Leuchte*	**17**
6. Instrumentengriffe	**18**
▪ *Griffe*	**19**
▪ *Grifftypen*	**20**
▪ *Einsetzen/Ersetzen der Batterien*	
▪ *Upgrade auf wiederaufladbare Griffe*	
▪ *Konditionieren/Laden der Batterien*	**21**

	Seite
7. GenMed-Wandeinheit	**22**
▪ *Wandmontage*	
▪ *Vorlage für die Wandmontage*	**23**
▪ *Komponenten für die Stromversorgung*	**24**
▪ *Anschluss/Befestigung des Kopfteils*	**25**
▪ *Nutzung der GenMed-Wandeinheit*	**26**
▪ *Dispos-A-Spec*	
8. Ladegeräte für Lithium-Akkus	**27**
▪ *Mini-Ladegerät für Lithium-Akkus*	
▪ *Doppel-Ladegerät für Lithium-Akkus*	
▪ *Ladezyklus*	
9. Reinigungsanleitung	**28**
10. Spezifikationen und elektrische Nennwerte	**29**
▪ *Elektrische Spezifikationen*	
▪ *Transport, Lagerung und Betrieb*	
11. Anhang I – Angaben und Leitlinien zur EMV	**30**
12. Ersatz- und Zubehörteile	**35**
13. Gewährleistung	**36**
14. Kontaktdaten und Hinweise zur Entsorgung	**37**

1. Copyright und Marken

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dürfen ohne die vorhergehende schriftliche Erlaubnis des Herstellers weder vollständig noch in Teilen reproduziert werden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und Spezifikationen können im Rahmen der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Produkte jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die in der gegenüber liegenden Spalte aufgeführten Produkte sind eingetragene Marken von Keeler Ltd 2012

Copyright © Keeler Limited 2012

Veröffentlicht in Großbritannien: 2012

Ophthalmoskope:
Pocket, Professional, Specialist, Standard

Retinoskope:
Professional Combi, Fleck-Skiaskop, Strich-Skiaskop

Otoskope:
Deluxe, Fiberoptik, Pocket, Professional, Standard

Griffe:
C, Pocket, Slimline, GenMed-Wandeinheit

Ladegeräte:
Doppel-Ladegerät für Lithium-Akkus, Mini-Ladegerät für Lithium-Akkus, C-NiCad-Duo

2. Einführung

Vielen Dank für den Kauf eines diagnostischen Instruments von Keeler.

Wir haben bei Design, Entwicklung und Herstellung dieses Produktes größte Sorgfalt walten lassen, um einen jahrelangen, problemlosen Gebrauch zu ermöglichen. Es ist jedoch wichtig, dass Sie vor der Installation bzw. Anwendung Ihres neuen Gerätes die Produktbeschreibung und die Installations- und Bedienungsanleitung genau durchlesen.

Bitte lesen und befolgen Sie diese Anweisungen genau.

3. Symbole

Lesen Sie die in der Gebrauchsanweisung enthaltenen Warn- und Achtungshinweise sowie die zusätzlichen Informationen durch

Das auf dem Produkt aufgebrachte CE-Zeichen weist darauf hin, dass das Produkt gemäß der EU-Direktive 93/42 EEC für medizinische Geräte getestet wurde und deren Anforderungen erfüllt

Gebrauchsanweisung verwenden

Doppelt isoliert

Name und Anschrift des Herstellers

Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung bzw. in der Gebrauchsanweisung weist darauf hin, dass es nach August 2005 auf den Markt gebracht wurde, und dass das Produkt nicht als Haushaltsmüll behandelt werden sollte

Schutzgrad Typ B gegen Stromschlag

Hinweis auf eine obligatorische Maßnahme

Gebrauchsanweisung beachten

Hochspannung

Rutschgefahr

Optische Strahlengefährdung

Wärmeentwicklung auf Oberflächen

Nichtionisierende Strahlung

Oben

Trocken aufbewahren

Zerbrechlich

Material für Recycling geeignet

4. Sicherheit

Klassifizierung des Geräts

CE-Richtlinie 93/42 EEC: Klasse I
FDA: Klasse II

Lesen Sie die nachfolgenden Hinweise sorgfältig durch, bevor Sie Ihr Keeler-Produkt verwenden. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit Ihrer Patienten alle in diesem Ab-schnitt aufgeführten Achtungshinweise. Die folgenden Informa-tionen beschreiben mögliche Sicherheitsgefahren, die bei Beschä-digungen oder fehlerhaften Anwendungen auftreten können

Warnhinweise und Sicherheitsmaßregeln – Allgemein

Überprüfen Sie Ihr Keeler-Produkt vor der Anwendung auf Anzeichen für Schäden durch Transport oder Lagerung

Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn sichtbare Schäden bestehen und überprüfen Sie das Gerät regelmäßig auf Anzeichen für Beschädigungen

Dieses Produkt darf nicht in Flüssigkeiten eingetaucht werden

4. Sicherheit

Verwenden Sie das Produkt nicht in Gegenwart von brennbaren Gasen/Flüssigkeiten bzw. in einer sauerstoffreichen Umgebung

Schalten Sie vor einer Reinigung und Inspektion die Strom- versorgung ab und trennen Sie das Gerät vom Stromnetz

Brechen Sie die Anwendung beim Auftreten von ungewöhnlichen Gerüchen, Wärme oder Rauch umgehend ab. Die weitere Anwendung eines beschädigten Produktes bzw. einer beschädigten Komponente kann zu Verletzungen führen

In den USA ist die Abgabe dieses Instruments gesetzlich auf den Verkauf durch einen Arzt oder in dessen Auftrag beschränkt

Achtungshinweise

Verwenden Sie ausschließlich von Keeler zugelassene Originalteile und -zubehörkomponenten, um die Sicherheit und Leistungsfähigkeit nicht zu beeinträchtigen

Verwenden Sie ausschließlich von Keeler zugelassene Batterien, Ladegeräte und Netzteile (siehe Zubehörliste in Abschnitt 12).

Warnhinweise und Sicherheitsmaßregeln – Allgemein (Forts.)

Das Produkt wurde für eine sichere Anwendung bei Umgebungstemperaturen zwischen +10°C und +35°C konzipiert

Für Kinder unzugänglich aufbewahren

Um die Bildung von Kondensat zu vermeiden, lassen Sie das Instrument vor der Anwendung Raumtemperatur annehmen

Anwendung ausschließlich in Räumen (Schutz vor Feuchtigkeit)

Im Inneren des Geräts befinden sich keine Komponenten, die vom Anwender gewartet werden können. Weitere Informationen erhalten Sie von einem autorisierten Servicemitarbeiter

Achten Sie darauf, dass das Gerät sicher in der Dockingstation fixiert wurde, um das Risiko für Verletzungen oder Beschädigungen des Equipments zu minimieren

Folgen Sie den Richtlinien zur Reinigung/Routinewartung, um das Risiko für Verletzungen oder Beschädigungen des Equipments zu minimieren

4. Sicherheit

Werden die in dieser Gebrauchsanweisung empfohlenen Routinewartungen nicht durchgeführt, kann dies zu einer Verringerung der Lebensdauer des Produktes führen

Entsorgen Sie das Produkt am Ende der Lebensdauer entsprechend den vor Ort gültigen Umweltbestimmungen (WEEE)

Ladegeräte

Schließen Sie das Netzteil nicht an eine beschädigte Steckdose an

Verlegen Sie Stromkabel sorgfältig, um die Gefahr des Ausrutschens oder einer Beschädigung des equipments auszuschließen

Mit den Keeler Lithium-Ladegeräten können nur Keeler-Griffe mit roter Basis verwendet werden. Versuchen Sie nicht, einen Keeler-Griff mit blauer Basis in ein Keeler Lithium-Ladegerät einzusetzen. Beachten Sie die Beschreibung der Griffe und Leuchten von Keeler.

Diagnostische Instrumente

Überprüfen Sie beim Aufsetzen von Instrumenten-Kopfteilen auf die Griffe, ob die Spannung der Leuchte des Instruments mit der Spannung des Griffs übereinstimmt.

Achten Sie beim Aufsetzen von Kopfteilen auf die Griffe darauf, keine Haut zwischen den Teilen einzuklemmen

Achten Sie nach Abschluss der Untersuchung darauf, dass das Instrument ausgeschaltet ist.

Keeler Professional Retinoskope enthalten starke Magneten. Herzschrittmacher und magnetisch gespeicherte Daten können durch Magneten beeinträchtigt oder beschädigt werden.

Starke magnetische Felder können empfindliche elektronische oder mechanische Instrumente beeinflussen oder stören. Besonders empfindliche Geräte können sogar zerstört werden. Halten Sie Magneten stets in einem ausreichenden Abstand von derartigen Geräten.

Verwenden Sie Keeler Retinoskope nicht bei Umgebungstemperaturen von über 30°C.

Einmalspekula sollten für den pneumatischen Trommelfell-Test nicht verwendet werden.

4. Sicherheit

Wiederverwendbare Spekula aus Kunststoff werden geschädigt, wenn sie ultraviolettem Licht, trockener Hitze oder Gammastrahlen ausgesetzt werden. Dementsprechend dürfen diese Sterilisationsverfahren nicht angewendet werden.

Batterien und Leuchten

Verwenden Sie keine Batterie, die verformt, undicht, korrodiert oder offensichtlich beschädigt ist. Bei der Handhabung von beschädigten oder undichten Batterien ist Vorsicht geboten. Falls Sie mit Elektrolyten in Kontakt kommen, waschen Sie den betroffenen Bereich mit Seife und Wasser ab. Bei Kontakt mit den Augen konsultieren Sie umgehend einen Arzt

Achten Sie auf eine korrekte Ausrichtung der Batterie; andernfalls kann es zu Personen-/Sachschäden kommen

Keine unterschiedlichen Batteriearten verwenden

Versuchen Sie nicht, Einmalbatterien wieder aufzuladen

Laden Sie Batterien nicht in einer Umgebung mit Temperaturen über 40˚C oder unter 0˚C auf

Batterien und Leuchten (Forts.)

Schalten Sie beim Ersatz einer wiederaufladbaren Zelle den Griff aus und setzen Sie die neue Zelle ein. Die untere Verschlusskappe wieder aufsetzen und den Griff in die Ladeschale setzen.

Nach Kurzschlüssen kann die Batterie reaktiviert werden, indem der Griff in die Ladeschale gesetzt wird, bis die LED blinkt. Dies ist ein eingebauter Schutzmechanismus, um die Batterie vor Schäden zu schützen

Wird das Instrument längere Zeit nicht verwendet, sollten die Trockenzellbatterien herausgenommen werden

Die Batterie nicht auseinanderbauen oder modifizieren. Im Inneren des Geräts befinden sich keine Komponenten, die gewartet werden können.

Die Batterie nicht öffnen, kurzschließen oder in einem Feuer entsorgen

Entsorgen Sie die Batterien entsprechend den vor Ort gültigen Umweltbestimmungen

Überkleben Sie die Batteriekontakte für die Lagerung, um Kurzschlüsse zu vermeiden

Berühren Sie nach dem Entfernen der Batterie nicht die Kontakte der Batterie und den Patienten gleichzeitig

Hinweis: Lithiumionen-Batterien enthalten keine toxischen Schwermetalle wie Quecksilber, Cadmium oder Blei

Überschreiten Sie die empfohlene maximale Expositionsdauer nicht

Achten Sie stets darauf, dass der Rheostat des Handgriffs ausgeschaltet ist, bevor Sie ein Kopfteil aufsetzen oder eine Leuchte wechseln

Leuchten/LEDs können während des Gebrauchs heiß werden – lassen Sie sie abkühlen, bevor Sie sie handhaben

Bei der Handhabung von Halogenleuchten ist Vorsicht geboten. Halogenleuchten können zerbrechen, wenn sie zerkratzt oder beschädigt werden

Berühren Sie nach dem Entfernen der Leuchte/LED nicht die Kontakte der Leuchte/LED und den Patienten nicht gleichzeitig berühren

Beachten Sie hinsichtlich des Ersatzes von Leuchten die Anweisungen auf Seite 18

4. Sicherheit

Sicherheitsüberlegungen

Es ist hinreichend bekannt, dass die verlängerte Exposition des Auges mit intensiver Lichteinstrahlung das Risiko für eine photopische Verletzung der Netzhaut birgt. Viele ophthalmische Instrumente hellen das Auge mit intensiver Lichteinstrahlung auf. Die Entscheidung über die Intensität der Lichteinstrahlung während des jeweiligen Verfahrens muss für jeden Patienten individuell getroffen werden. In jedem einzelnen Fall muss der Arzt eine Abwägung von Risiken und Nutzen hinsichtlich der verwendeten Lichtintensität vornehmen. Die Verwendung einer zu geringen Lichtintensität kann zu einer ungenügenden Darstellung führen und zu unerwünschten Ereignissen, die schwerer sein können als eine photopische Verletzung der Netzhaut. Zudem kann trotz aller Bemühungen, das Risiko für eine Netzhautschädigung zu minimieren, eine Verletzung auftreten. Eine photopische Verletzung der Netzhaut ist eine mögliche Komplikation der Anwendung eines hellen Lichts zur deutlichen Darstellung der Augenstrukturen während heikler Eingriffe am Auge.

Auch wenn bisher keine Erkenntnisse zu sichtbaren Läsionen der Netzhaut im Zusammenhang mit ophthalmischen Geräten vorliegen, wird empfohlen, die Lichtintensität auf jenen Mindestwert zu beschränken, der für die Diagnose erforderlich ist. Kinder und Personen mit kranken Augen können einem größeren Risiko unterliegen. Das Risiko kann zudem erhöht sein, wenn der untersuchte Patient im Laufe der vorangegangenen 24 Stunden einer Untersuchung mit dem gleichen oder einem anderen ophthalmischen Gerät mit Lichtquelle ausgesetzt wurde. Dies trifft besonders dann zu, wenn das Auge einer Retinaphotographie ausgesetzt war.

VORSICHT – das von diesem Gerät ausgestrahlte Licht ist potenziell gefährlich. Je länger der Zeitraum der Exposition desto größer die Gefahr des Risikos einer Schädigung der Augen. Eine Exposition mit Licht dieses Gerätes (bei maximaler Intensität) überschreitet die Sicherheitsgrenzwerte nach 3 Minuten.

5. Kopfteile – Ophthalmoskope

Specialist

Blendenrad und Filtersteuerung

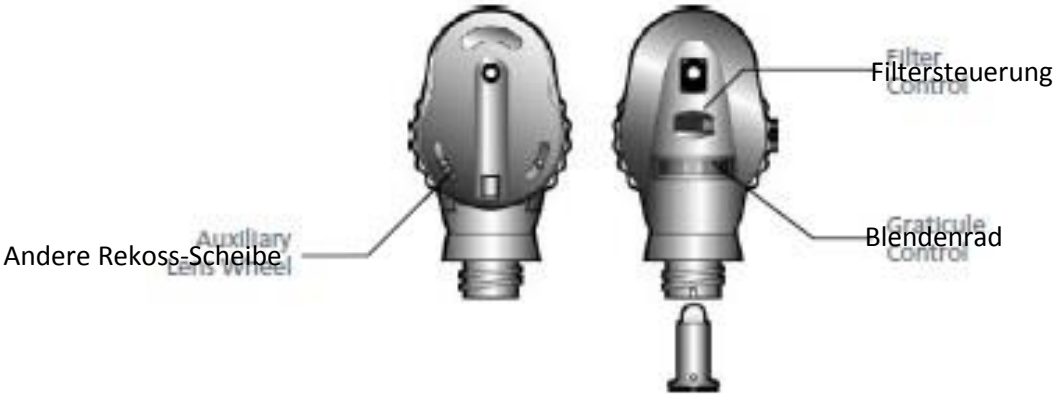
Andere Rekoss-Scheibe

Rekoss-Scheibe

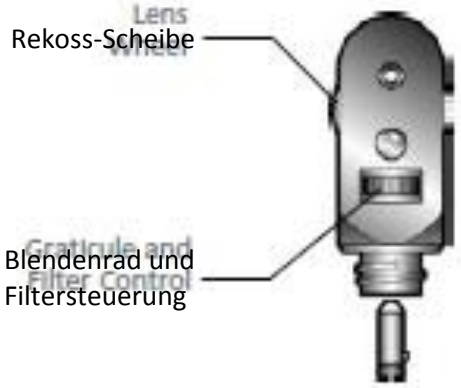
Pupillometer

Standard

Practitioner / Professional



Pocket



5. Kopfteile – Ophthalmoskope

Rekoss-Scheibe

Blendenrad

Die Rekoss-Scheibe wird gedreht, um eine geeignete Linse auszuwählen. Die Dioptriestärke wird im Anzeigefenster wie folgt dargestellt:

Schwarz = (+)-Linsen
Rot = (-)-Linsen

Andere Rekoss-Scheiben

In Schritten von +/- 20 dpt.*
*Nur beim Modell Professional.

Specialist – Andere Rekoss-Scheiben

Auswahl von folgenden Linsen (durch Drehen):
+10, +15, +30/ -10, -15, -30 dpt

Dioptrienbereiche

Specialist
+44 dpt bis –45 dpt in 1-Dioptrie-Schritten

Professional
+29 dpt bis –30 dpt in 1-Dioptrie-Schritten

Practitioner und Standard
+40 dpt bis –25 dpt

Pocket
+20 dpt bis –20 dpt

5. Kopfteile – Ophthalmoskope

Glaukom

Projiziert ein Raster auf die Netzhaut, um das Verhältnis der Vertiefung zur Papille im Rahmen der Diagnose und

Das Blendenrad wird verwendet, um einen für die Untersuchung geeigneten Lichtstrahl auszuwählen. Folgende Blenden stehen zur Verfügung.

Weitwinkel

Zur Ausleuchtung eines möglichst großen Fundusbereichs für eine bestmögliche allgemeine Diagnose (bei dilatierter Pupille)

Mittel

Ermöglicht den einfacheren Zugang durch eine nicht dilatierte Pupille bei peripheren Untersuchungen. Besonders nützlich bei der Untersuchung von Kindern.

Makula

Dient insbesondere zur Darstellung des Makulabereichs des Fundus. Verringert die Pupillenreaktion und erhöht den Patientenkomfort.

Spalt

Speziell zur Untersuchung von Netzhauterhöhungen bzw. -depressionen, aber auch zur Tiefenuntersuchung der Vorderkammer.

Filtersteuerung *

Die Filtersteuerung wird verwendet, um einen geeigneten Filter auszuwählen. (*Nur bei den Modellen

Überwachung von Glaukomen zu erfassen.

Fixationskreuz

Projiziert ein Raster auf die Netzhaut, um Grad und Ausrichtung einer exzentrischen Fixierung zu erfassen. Besonders nützlich bei der Untersuchung von Kindern.

Folgende Blenden stehen für die jeweiligen Ophthalmoskope zur Verfügung.

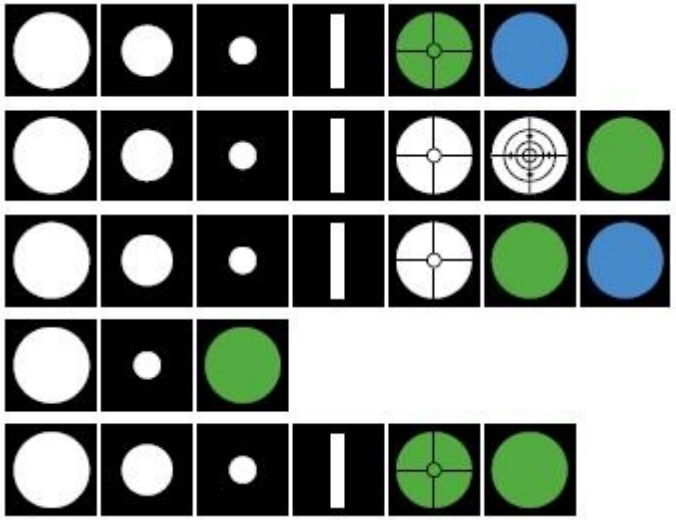
Specialist

Professional

Practitioner

Standard

Pocket



5. Kopfteile – Retinoskope

Professional – Kombi-Retinoskop

Professional/Practitioner/Standard.)

Filteranwendungen

Rotfrei (Grüner Filter)
Zur detaillierten Untersuchung der Blutgefäße. Der grüne Filter filtert rotes Licht und ermöglicht die Darstellung der Blutgefäße in Schwarz vor einem grünen Hintergrund. Besonders nützlich bei diabetischer Retinopathie.

Kobaltblau *

Wird in Kombination mit Fluoreszein zur Erkennung und Untersuchung von Narben und Abschürfungen auf der Hornhaut verwendet.
(*Nur bei den Modellen Practitioner und Specialist).

Pupillometer *

Halten Sie das Pupillometer neben das Auge des Patienten, um die Pupillengröße zu schätzen. 1 = 1 mm. Bereich von 1 mm bis 8 mm.
(*Nur beim Modell Specialist).

Schärfeneinstellung und Achsensteuerung (Punkt)

Die Vergenz kann durch das Verschieben der Schärfeneinstellung nach oben oder unten verändert werden (siehe Abbildung).
In allen Positionen ist der Effekt ein divergenter ebener

Fokkusierung und
Achsensteuerung

Schärfeneinstellung und Achsensteuerung (Strich)

Die Vergenz kann durch das Verschieben der Schärfeneinstellung nach oben oder unten verändert werden (siehe Abbildung). In der oberen Position ist der Effekt ein konkaver Spiegel. In der mitt-leren Position wird hinter dem Patienten ein Strich produziert. Die mittlere Position wird verwendet, um das Vorhandensein und die Achse eines möglichen Astigmatismus zu erfassen. In der unteren Position ist der Effekt ein divergenter ebener Spiegel. Die Unter-suchung des Brechwerts erfolgt normalerweise in einer Position zwischen Mitte und oben. Die Schärfeneinstellung und Achsen-steuerung kann durchgehend in jede Richtung gedreht werden.

5. Kopfteile – Otoskope

Spiegel.

Stirnstütze

Im Lieferumfang des Keeler Retinoskops ist eine Auswahl unterschiedlicher Stirnstützen für Brillenträger enthalten. Beim Wechsel ist die Stirnstütze wie angegeben zu entfernen bzw. anzubringen.

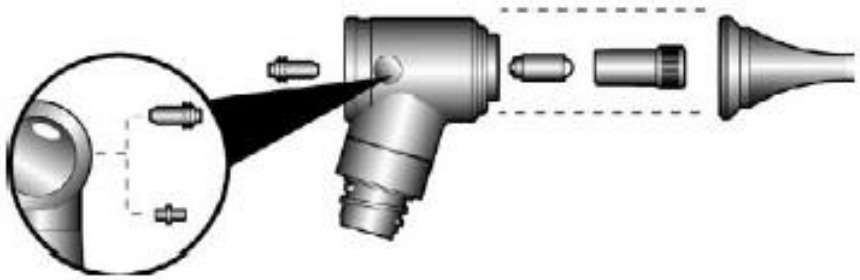
Regler für die Apertur

Der Regler für die Apertur kann zwei Positionen einnehmen. Verschieben Sie den kleinen Regler für die Apertur wie dargestellt von links nach rechts, um von einer großen zu einer kleinen Apertur zu wechseln.

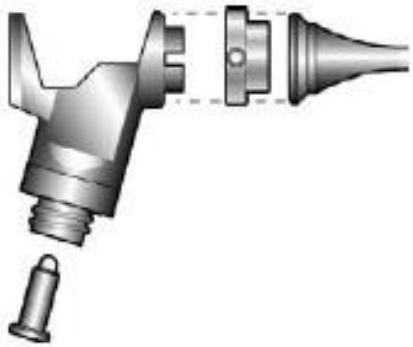
Hinweis: Tragbare diagnostische Instrumente können während des Gebrauchs bzw. Ladevorgangs heiß werden

Jedes Otoskop/Set enthält fünf wiederverwendbare Spekula. Folgende Durchmesser sind enthalten: 2.5/ 3.5/ 4.5/ 5.5 & 8 mm. Diese werden wie nachfolgend dargestellt am Otoskop angebracht.

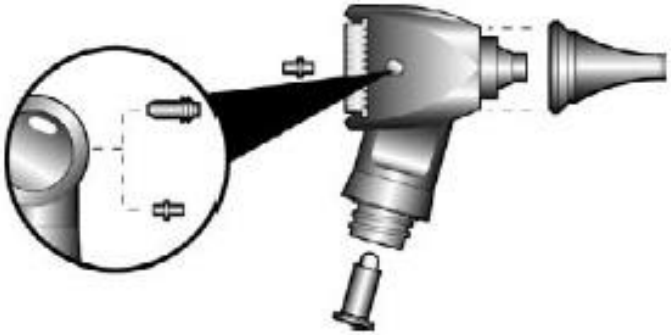
Standard / Pocket



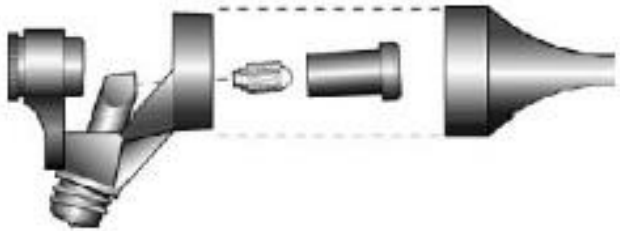
Practitioner



Fiberoptik



Deluxe



5. Kopfteile – Otoskope

Einmal-Spekula *

Einmal-Spekula können mit den Otoskopen Standard, Practitioner, Fiberoptik und Pocket verwendet werden.

Einmal-Spekula werden wie auf der vorangegangenen Seite dargestellt befestigt.

Pneumatischer Trommelfell-Test *

Ein Insufflationsröhrchen kann auf das Otoskop aufgesteckt werden, um einen pneumatischen Trommelfell-Test durchzuführen.

Bei den Modellen Practitioner, Standard, Pocket & Fiberoptik wird der Insufflationsadapter am Port aufgesetzt. Anschließend kann das Insufflationsröhrchen darauf aufgesetzt werden.

Wie auf der vorhergehenden Seite dargestellt, ist auch für das Modell Practitioner ein Insufflationsadapter erhältlich.

Kleinere operative Eingriffe

Die nachfolgenden Informationen beziehen sich auf den Einsatz bei kleineren operativen Eingriffen.

Otoskope Standard & Pocket

Das Lupenelement kann entfernt werden, um das Einsetzen chirurgischer Instrumente zu ermöglichen.

Fiberoptik/Practitioner

Das Lupenelement des Modells Fiberoptik kann auf eine Seite bewegt oder vollständig entfernt werden, um das Einsetzen chirurgischer Instrumente zu erleichtern.

Otoskop Deluxe

Das Lupenelement des Modells Deluxe kann auf eine Seite bewegt werden, um das Einsetzen chirurgischer Instrumente zu erleichtern. Das Lupenelement kann auch im Uhrzeigersinn gedreht werden, um den Fokus näher an das Ende des Spekulum heran zu bringen.

5. Kopfteile für Instrumente

Ersatz der Leuchte

Leuchten/LEDs können während des Gebrauchs heiß werden – lassen Sie sie abkühlen, bevor Sie sie handhaben

Achten Sie darauf, dass der Rheostat des Handgriffs ausgeschaltet ist, bevor Sie ein Kopfteil anbringen oder die Leuchte wechseln

Bei der Handhabung von Halogenleuchten ist Vorsicht geboten. Halogenleuchten können zerbrechen, wenn sie zerkratzt oder beschädigt werden

Berühren Sie nach dem Entfernen der Leuchte/LED nicht die Kontakte der Leuchte/LED und den Patienten gleichzeitig

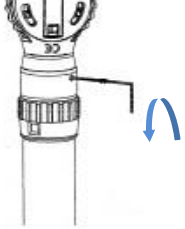
Keeler-Leuchten können ausschließlich für das jeweils deklarierte Instrument verwendet werden – bitte lesen Sie in der Liste der Teilenummern nach (Abschnitt 12)

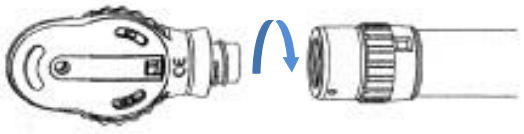
Achten Sie darauf, dass die Ersatzleuchte für die jeweilige Spannung geeignet ist. (siehe Basis der Leuchte)

- Blau = 2.8 V für Griffe mit Trockenzellbatterien
- Rot = 3.6 V für wiederaufladbare Griffe
- Schwarz = LED

6. Instrumentengriffe

Lösen Sie die Stellschraube, welche das Kopfteil am Griff fixiert (nur bei der GenMed-Wandeinhei





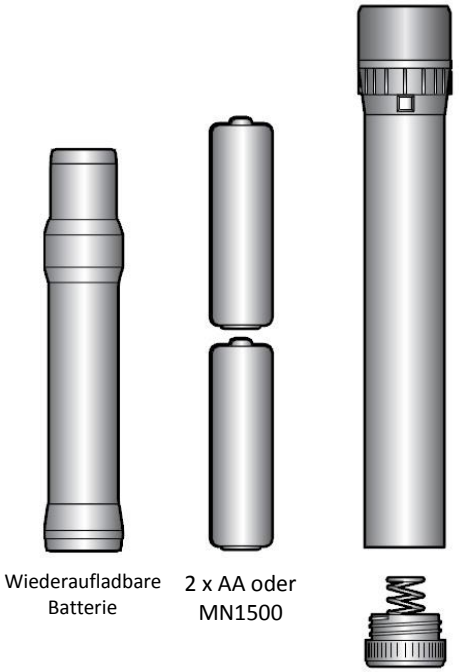
Entfernen Sie das Kopfteil, indem Sie es horizontal mit einer Hand festhalten, während Sie den Griff mit der anderen Hand gegen den Uhrzeigersinn drehen

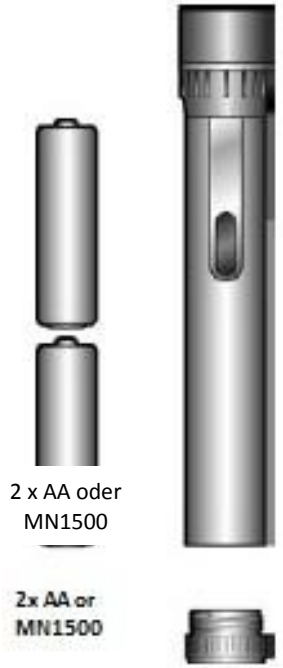
Achten Sie darauf, dass die Batterie/Leuchte nicht herausfällt, wenn das Kopfteil vom Griff entfernt wird

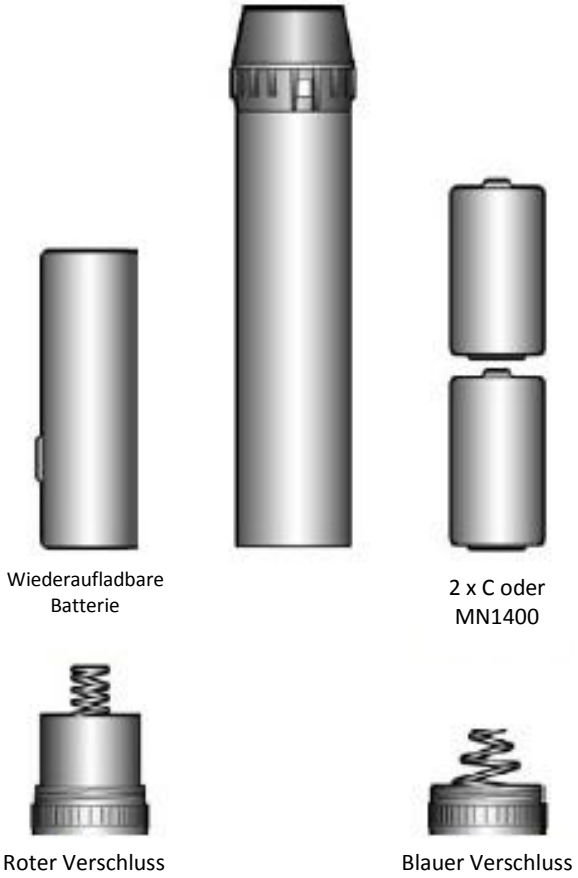
Entnehmen Sie die defekte Leuchte und entsorgen Sie diese gemäß den vor Ort gültigen Umweltbestimmungen

Ersetzen Sie die Leuchte mit einer hinsichtlich Spannung und Typ identischen, wobei darauf zu achten ist, dass der Stift auf die Öffnung des Kopfteils ausgerichtet ist

Bringen Sie den Griff erneut an, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen. Fixieren Sie das Kopfteil bei Bedarf der vorhandenen Schraube (nur bei der GenMed-Wandeinheit)







6. Instrumentengriffe

Befestigung der Kopfteile an den Griffen

Die Kopfteile werden mit Hilfe eines Schraubengewindes an den Griffen befestigt. Zur Anbringung des Kopfteils im Uhrzeigersinn auf den Griff aufschrauben. Achten Sie auf eine sichere und korrekte Verbindung zwischen Kopfteil und Griff.

Kompatibilität

Die Ophthalmoskope Specialist, Professional, Standard und Practitioner sowie die Retinoskope von Keeler sind mit den 2,8-Volt- und 3,6-Volt-Griffen von Keeler kompatibel.

Ein-/Ausschalten und Helligkeitseinstellung

Drehen Sie zum Einschalten des Instruments die Helligkeitseinstellung wie dargestellt nach rechts.
Drehen Sie zum Ausschalten des Instruments die Helligkeitseinstellung wie dargestellt nach links.
Die C-Griffe von Keeler haben eine Betriebsanzeige. Diese zeigt an, ob das Instrument ein- oder ausgeschaltet ist.

Silber = aus

Rot = an

Aus Halb auf An

6. Instrumentengriffe

Grifftypen

Die C- und die Pocket-Griffe von Keeler sind farbkodiert, so dass Sie den Griff mit Trockenzellbatterien (2.8 V) und den wiederaufladbaren Griff (3.6 V) unterscheiden können. Folgende Farbkodierung wird verwendet:

Die Griffe und Leuchten von Keeler sind wie folgt farbkodiert.

Blaue Basis = 2.8 V für Griffe mit Trockenzellbatterien.

Rote Basis = 3.6 V für wiederaufladbare Griffe.

Schwarze Basis = LED für Trockenzell-und wiederaufladbare Batterien

Bitte achten Sie beim Ersatz von Batterien und Leuchten darauf, dass die angegebene Spannung mit dem Griff übereinstimmt.

Vor dem Abnehmen des Instrumentenkopfes vom Ladegerät trennen.

Entsorgen Sie alte Batterien auf sichere Weise.

Einsetzen/Ersetzen der Batterien

Schrauben Sie den Batteriedeckel ab, setzen Sie die Batterien ein und den Batteriedeckel wieder auf (siehe Seite 19).

Die wiederaufladbaren Griffe von Keeler werden normalerweise komplett mit einer wiederaufladbaren Batterie ausgeliefert (3.6 V – 0.7 Ah Ni-Cd)

Trockenzellbatterien

Bitte verwenden Sie die folgenden Trockenzellbatterien:
Keeler-Griff Pocket – 2 x 1.5 V AA Trockenzellbatterien – Duracell MN 1500 oder gleichwertig.
Keeler-Griff C – 2 x 1.5 V C-Batterien. – Duracell MN 1400 oder gleichwertig.

Upgrade von Batteriegriffen auf wiederaufladbare Griffe

Für den C-Griff von Keeler (2.8 V; blaue Basis) mit Trockenzellbatterien ist ein Upgrade auf einen wiederaufladbaren Griff (3.6 V; rote Basis) möglich. Die Teilenummern sind dem Abschnitt 12 zu entnehmen.

Bitte beachten Sie, dass die Leuchte im Instrument ebenfalls ausgetauscht werden muss (von 2.8 V zu 3.6 V)

Bitte wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an Keeler:
Tel: +44 (0) 1753 857177
Fax: +44 (0) 1753 827145.

6. Instrumentengriffe

Laden der Batterien

Versuchen Sie nicht, Einmalbatterien wieder aufzuladen

Konditionieren der Batterien

Die wiederaufladbaren Batterien von Keeler müssen konditioniert werden, um eine möglichst lange Lebensdauer des Produktes zu ermöglichen. Bitte befolgen Sie die nachfolgenden Hinweise zur Konditionierung.

Schritt 1

Laden Sie die neue wiederaufladbare Keeler-Batterie vollständig auf. Dies erfordert etwa 15 Stunden.

Schritt 2

Verwenden Sie das Instrument – OHNE ES ERNEUT AUFZULADEN –, BIS DIE BATTERIE VOLLSTÄNDIG LEER IST.

Schritt 3

Sobald die Batterie leer ist, laden Sie diese vollständig wieder auf. Dies erfordert etwa 15 Stunden.

Wiederholen Sie die Schritte 1, 2 und 3 – vollständiges Aufladen und Entladen der Batterie – dreimal, um die Konditionierung abzuschließen.

Sobald die Batterien wie beschrieben konditioniert wurden, können Sie das Instrument jederzeit zwischen Untersuchungen im Ladegerät aufladen.

Kompatibilität mit Ladegeräten

Die wiederaufladbaren Griffe von Keeler dürfen nur mit den folgenden Keeler-Ladegeräten verwendet werden:

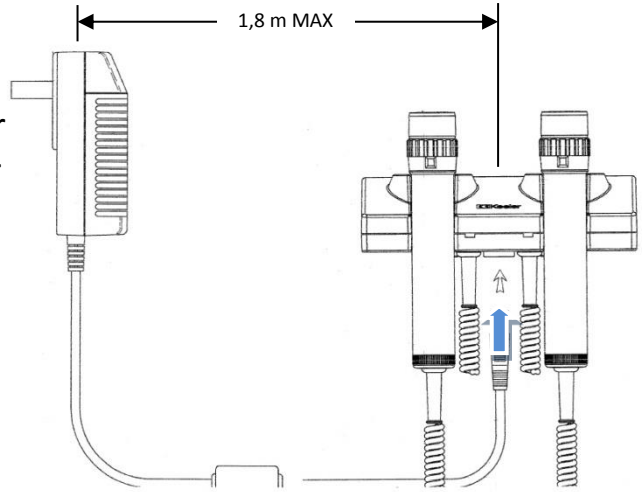
Keeler Mini-Ladegerät
Keeler Duo-Ladegerät

Hinweis: Tragbare diagnostische Instrumente können während des Gebrauchs bzw. Ladevorgangs heiß werden

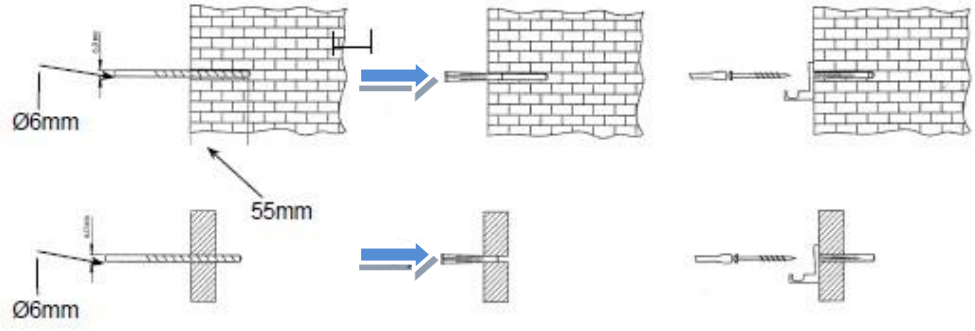
7. GenMed Wandeinheit – Wandmontage

Wandmontage

Überprüfen Sie den Abstand zwischen Netzsteckdose und der geplanten Position der Wandmontage.

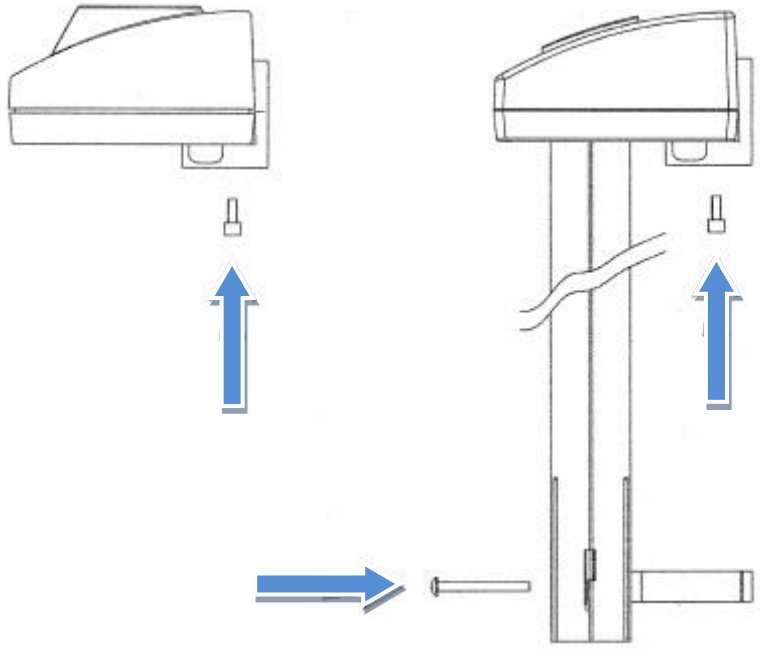


Bohren Sie für die GenMed-Wandeinheiten zwei Löcher (Ø 6 mm x 55 mm Tiefe und in einem Abstand von 110 mm).

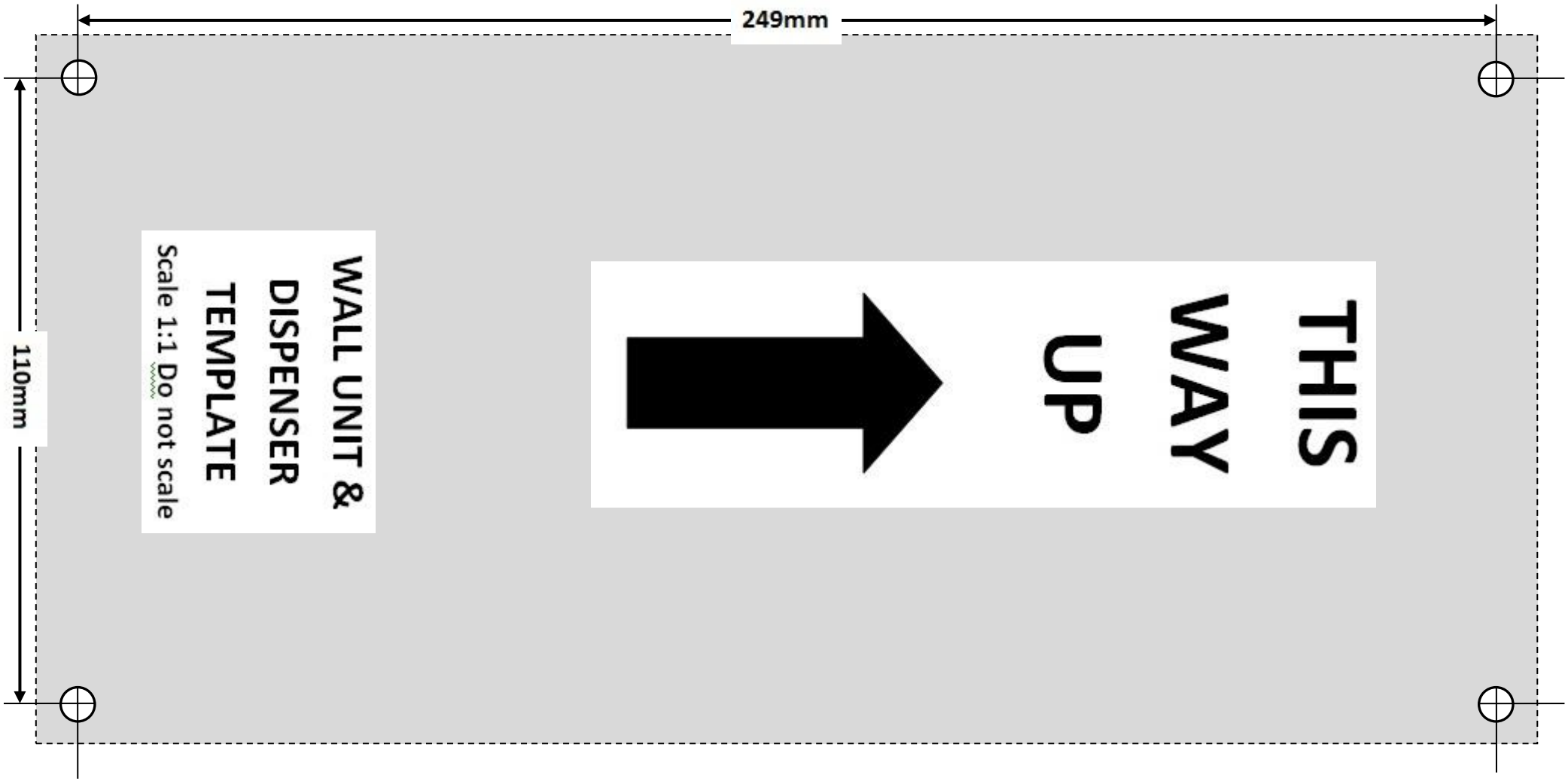


Bohren Sie für den Spender zwei zusätzliche Löcher (249 mm) unterhalb der bereits bestehenden Löcher. Verwenden Sie hierfür die Schablone auf der nächsten Seite.

Fixieren Sie GenMed-Wandeinheit und den Spender wie nachfolgend dargestellt:



7. Montageschablone für GenMed Wandeinheit und Spender

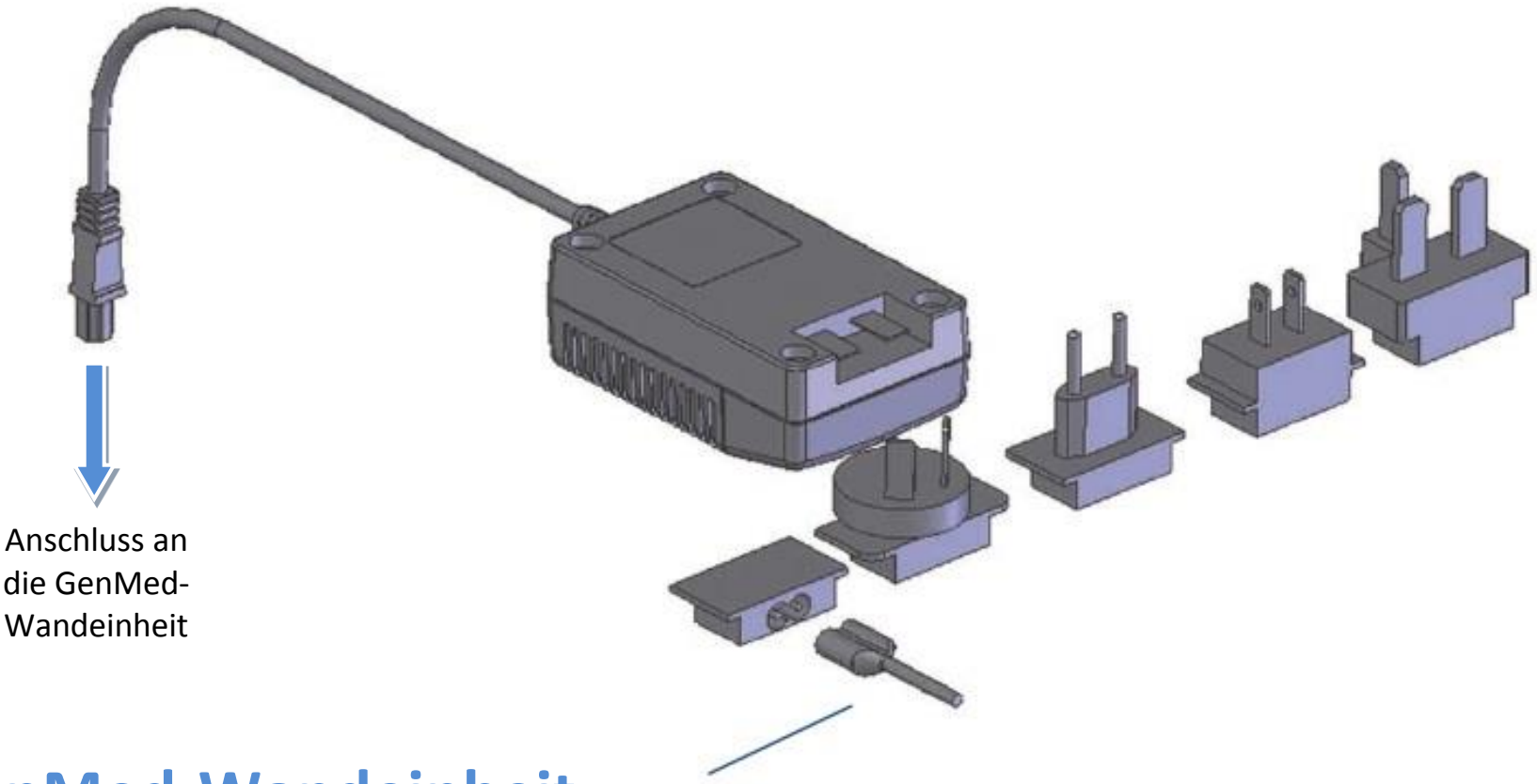


7. GenMed Wandeinheit – Komponenten für die

Stromversorgung

Steckerauswahl

Setzen Sie bei Bedarf den passenden Netzstecker ein, oder verwenden Sie den Stecker gemäß IEC 60320 TYP 7 (nicht im Lieferumfang enthalten).



Anschluss an die GenMed-Wandeinheit

Stecker gemäß IEC 60320 TYP 7

7. GenMed-Wandeinh

Hinweis:
Dieses Equipment kann durch elektromagnetische Interferenzen beeinträchtigt werden.

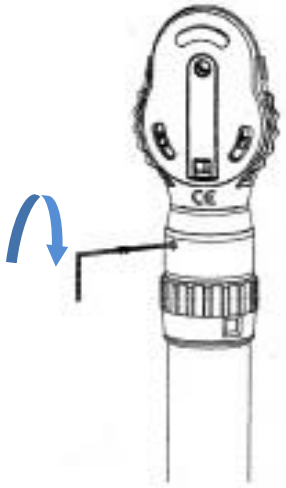
Andere elektrische Geräte in der unmittelbaren Umgebung können dagegen durch die GenMed-Wandeinheit beeinträchtigt werden.

Falls eine entsprechende Störung vermutet wird, schalten Sie das betreffende Gerät aus.

7. GenMed-Wandeinheit

Aufsetzen des Kopfteils auf einen Griff der Wandeinheit

Das Kopfteil sollte wie dargestellt fest auf den Griff aufgeschraubt werden.



Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme können Kopfteile auf einem Keeler-Griff (mit Kabel) fixiert werden, indem die eingebaute Schraube mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel angezogen wird.

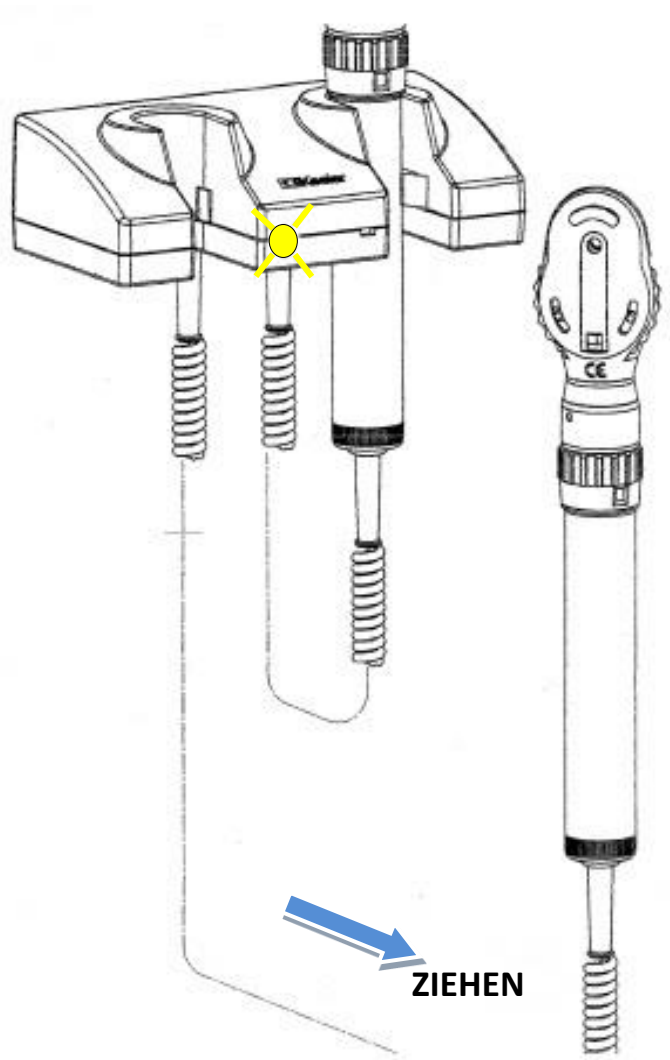
Zur Anwendung kann das jeweilige Instrument wie dargestellt aus der Halterung herausgenommen werden.

Eine gelbe LED leuchtet auf, sobald ein kabelgebundener Griff aus seiner Halterung entnommen wird. Dies geschieht unabhängig davon, ob ein Kopfteil aufgesetzt ist.

Wird ein Instrument nicht mehr benötigt, achten Sie stets darauf, dass der Griff wieder ordnungsgemäß in die Halterung eingehängt wird und die LED erlischt.

Es kann immer nur ein Griff gleichzeitig verwendet werden. Hängen Sie einen Griff zunächst wieder in die Halterung, bevor Sie ein anderes Instrument verwenden.

Weitere Hinweise und Informationen zu Bedienelementen und Betrieb der Ophthalmoskop-, Otoskop- und Retinoskop-Kopfteile sind dem Abschnitt 5 zu entnehmen.



Dispos-A-Spec

Nehmen Sie zur Entnahme eines Spekulums das gewünschte Spekulum und ziehen Sie es nach unten. Ist der Spender leer, können neue Spekula mit der Nummer EP59-48483 bestellt werden. Entfernen Sie den Deckel der Einheit und füllen Sie das leere Reservoir wieder auf.

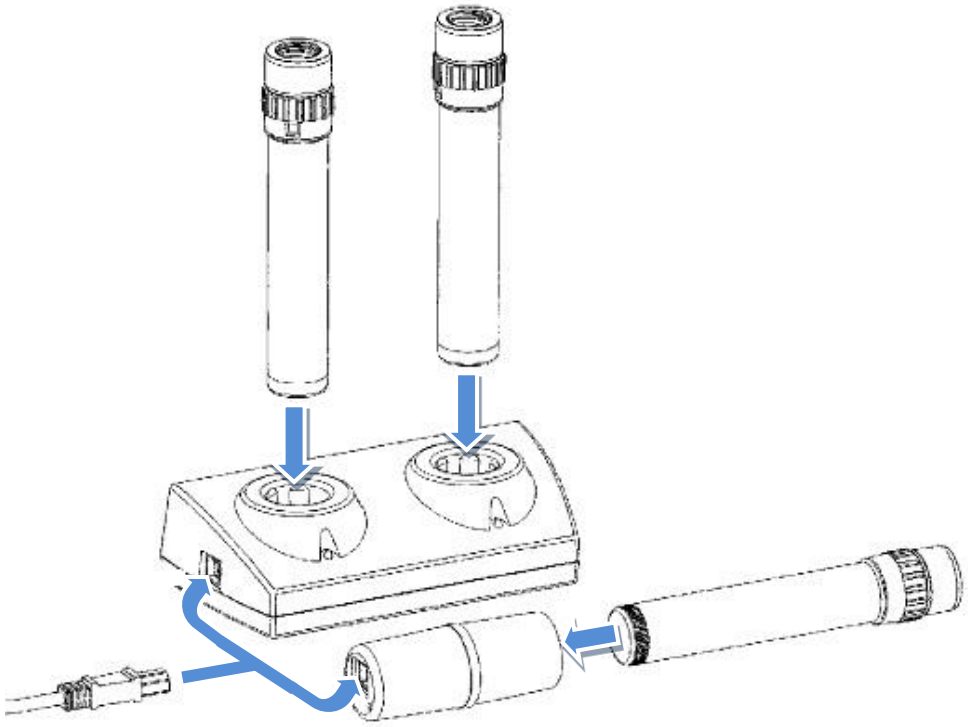
8. Ladegeräte

Lithium-Mini-Ladegerät und Lithium Doppel-Ladegerät

Laden

Stromversorgung

Setzen Sie das Netzteil wie in Abschnitt 7 beschrieben zusammen und verbinden Sie das Kabel mit der Eingangsbuchse des Ladegeräts.



Keine LED	Batterie ist voll geladen
Blinkende LED	Batterie wird nachgeladen
Dauer-LED	Batterie lädt

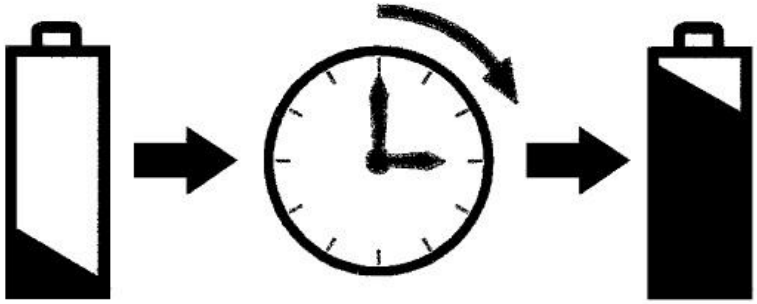
Der Griff kann während des Ladezyklus jederzeit verwendet werden und setzt den Ladevorgang automatisch fort, sobald der Griff erneut in das Ladegerät gesetzt wird.

Bei der Verwendung des Mini-Ladegeräts kann der Griff in seiner Position verbleiben.

Das Instrument darf während des Aufladens nicht verwendet werden.

Ladezyklus

Die Batterie benötigt bis zur vollständigen Aufladung etwa 2-3 Stunden. Die Batterie ermöglicht einen dauerhaften Betrieb von ungefähr 2-3 Stunden.



9. Reinigung

Dieses Instrument sollte ausschließlich manuell (gemäß Beschrei-bung) gereinigt und nicht in Flüssigkeiten eingetaucht werden

Das Produkt darf nicht autoklaviert oder in Reinigungsflüssigkeiten eingetaucht werden

Trennen Sie das Produkt vor der Reinigung stets von der Stromversorgung

a. Wischen Sie die Außenflächen mit einem sauberen, resorbierenden, nicht-tropfenden Tuch (getränkt mit einer Lösung aus Wasser und Reinigungsmittel [zwei Volumenprozent] oder mit einer Lösung aus Wasser und Isopropylalkohol [70 Volumenprozent IPA]) ab. Sparen Sie optische Komponenten aus
b. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Instrument gelangt und dass das Tuch nicht zu stark mit Lösung getränkt ist
c. Oberflächen müssen vorsichtig von Hand mit einem sauberen, nicht-tropfenden Tuch abgetrocknet werden
d. Entsorgen Sie die verwendeten Reinigungsmaterialien ordnungsgemäß

Sterilisation

Wiederverwendbare Spekula aus Kunststoff werden geschädigt, wenn sie ultraviolettem Licht, trockener Hitze oder Gammastrahlen ausgesetzt werden. Dementsprechend dürfen diese Sterilisationsverfahren nicht angewendet werden.

Gehen Sie bei der Reinigung und Sterilisation von wiederverwendbaren Spekula, Sklera-Depressoren, nasalen Dilatatoren, laryngealen und post natal Spiegeln wie folgt vor:

a. Reinigen Sie alle Oberflächen der Einheit manuell mit einer geeigneten Bürste und Wasser/Reinigungslösung (2 Volumen-prozent Reinigungsmittel). Achten Sie darauf, dass Klappmecha-nismen sowohl in offener als auch in geschlossener Position gereinigt werden. Achten Sie darauf, dass alle Ritzen und Spalten gereinigt werden. Die Reinigungslösung sollte nicht wärmer als 35 °C sein.
b. Inspizieren Sie alle Komponenten gründlich auf sichtbare Kontamination.
c. Entsorgen Sie die verwendeten Reinigungsmaterialien ordnungsgemäß.
d. Verwenden Sie zur Sterilisation einen validierten Dampf-sterilisator (gemäß BS 3970 oder vergleichbar). Sterilisations-zyklus: 134 - 138°C bei 2,25 bar für mindestens 3 Minuten.

e. Inspizieren Sie alle Komponenten vor der Anwendung auf sichtbare Schäden.
f. Ein wiederverwendbares Spekulum hat eine Lebensdauer von etwa 400 Sterilisationszyklen.

Einmal-Spekula nur einmal verwenden und ordnungsgemäß entsorgen.

10. Spezifikationen und elektrische Nennwerte

Stromversorgung: 100-240V – 50/60Hz
Nennwerte der Stromversorgung: 12 V: 2,5 A
Betrieb: Dauerbetrieb
Klassifizierung: Klasse-II-Gerät
Schutzgrad Typ B
gegen Stromschlag

Instrumenten-Kopfteile und –griffe Eingangsspannung (Gleichspannung):
2,8 V (Trockenzelle - BLAU)
3,6 V (wiederaufladbar - ROT)

Umgebungsbedingungen bei Transport, Lagerung und Betrieb			
	Transport	**Lagerung**	**Betrieb**
Temperaturbereich	-40°C bis +70°C	+10°C bis +55°C	+10°C bis +35°C
Relative Feuchtigkeit	10 % bis 95 %	10 % bis 95 %	30% bis 75%
Atmosphärendruck	500 hPa bis 1060 hPa	700 hPa bis 1060 hPa	700 hPa bis 1060 hPa

11. Anhang I – Angaben und Leitlinien zur EMV

Die diagnostischen Instrumente von Keeler und die dazugehörigen Netzkomponenten sind medizinische elektrische Instrumente. Die Instrumente erfordern besondere Vorsichtsmaßregeln im Hinblick auf die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Dieser Abschnitt beschreibt die Eignung der Instrumente in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit. Bitte diese Beschreibungen sorgfältig lesen und bei der Installation und Inbetriebnahme der Instrumente genau beachten.

Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können die Instrumente möglicherweise beeinflussen und zu einer Fehlfunktion führen.

Die Kopfteile und Griffe werden an sich im Hinblick auf die EMV als unproblematisch angesehen[(1)]. Eine Ausnahme bildet die GenMed-Wandeinheit, auf die sich die folgende Tabelle bezieht (neben den Lithium-Ladegeräten).

[(1)] Siehe Abschnitt 1.1.4 der EMV-Richtlinie 2004/108/EC vom 21. Mai 2007.

11. Anhang I – Angaben und Leitlinien zur EMV

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Die diagnostischen Instrumente von Keeler sind für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender muss sicher stellen, dass die Instrumente in einer solchen Umgebung benutzt werden.			
Störfestigkeitsprüfungen	**IEC 60601 Prüfpegel**	**Übereinstimmungspegel**	**Elektromagnetische Umgebung - Leitfaden**
Entladung statischer Elektrizität (ESD). IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts. IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 2 kV für Netzleitungen keine Angabe *** ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen**	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. *** Nur GenMed-Wandeinheit**
Stoßspannungen (Surges). IEC 61000-4-5	± 1 kV zwischen Leitern ± 2 kV zwischen Leitern und Erdung	± 1 kV zwischen Leitern keine Angabe	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Eingangs-leitungen. IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % Einbruch der UT) für eine halbe Periode 40 % U_T (60% Einbruch der UT) für 5 Perioden 70 % U_T (30 % Einbruch der UT) für 25 Perioden < 5 % U_T (95 % Einbruch der UT) für 5 s	< 5 % U_T (> 95 % Einbruch der UT) für eine halbe Periode 40 % U_T (60 % Einbruch der UT) für 5 Perioden 70 % U_T (30 % Einbruch der UT) für 25 Perioden < 5 % U_T (> 95 % Einbruch der UT) für 5 s	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender der diagnostischen Instrumente von Keeler eine ununterbrochene Funktion auch bei Unterbrechungen der Stromversorgung benötigt, wird empfohlen, das Ladegerät aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung zu speisen.
Magnetfelder bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) . IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.

HINWEIS: ***UT*** ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.

11. Anhang I – Angaben und Leitlinien zur EMV

<table>
<tr><th colspan="4">Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störaussendungen</th></tr>
<tr><td colspan="4">Die diagnostischen Instrumente von Keeler sind für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender muss sicher stellen, dass die Instrumente in einer solchen Umgebung benutzt werden.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Störaussendungsmessungen</th><th>Übereinstimmung</th><th>Elektromagnetische Umgebung - Leitfaden</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Nur Ladegeräte und GenMed-Wandeinheit</td><td>HF-Aussendungen nach CISPR 11</td><td>Gruppe 1</td><td>Die Ladegeräte und Netzkomponenten von Keeler verwenden HF-Energie ausschließlich zur internen Funktion. Daher ist die HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.</td></tr>
<tr><td>HF-Aussendungen nach CISPR 11</td><td>Klasse B</td><td rowspan="3">Die Ladegeräte und Netzkomponenten von Keeler sind für den Gebrauch in allen Einrichtungen geeignet, außer denen im Wohnbereich und solchen, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aussendungen von Oberschwingungen IEC 61000-3-2</td><td>Klasse A</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aussendungen von Spannungsschwankungen/ Flickeremissionen IEC 61000-3-3</td><td>Stimmt überein</td></tr>
</table>

Die batteriebetriebenen diagnostischen Instrumente von Keeler werden an sich im Hinblick auf die EMV als unproblematisch angesehen[1]. Daher beziehen sich die Angaben in diesem Abschnitt nicht auf diese Instrumente

(1) Siehe Abschnitt 1.1.4 der EMV-Richtlinie 2004/108/EC vom 21. Mai 2007.

11. Anhang I – Angaben und Leitlinien zur EMV

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Die diagnostischen Instrumente von Keeler sind für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender muss sicher stellen, dass die Instrumente in einer solchen Umgebung benutzt werden.			
Störfestigkeitsprüfungen	**IEC 60601 Prüfpegel**	**Übereinstimmungspegel**	**Elektromagnetische Umgebung - Leitfaden**
Leitungsgeführte HF-Störgrößen IEC 61000-4-6 Abgestrahlte HF-Störgrößen IEC 61000-4-3	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz 3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V 3 V/m	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zu den diagnostischen Instrumenten von Keeler (einschließlich Leitungen) verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Mit P als der maximalen Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort [2] geringer als der Übereinstimmungspegel sein.[3] In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich:

Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
Hinweis 2: Diese Leitlinien sind unter Umständen nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorption und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.
[2] Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Mobil-/Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung im Hinblick auf stationäre HF-Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke am Standort der diagnostischen Instrumente von Keeler die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollten die diagnostischen Instrumente von Keeler beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion zu prüfen. Werden ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort der Instrumente.
[3] Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.

11. Anhang I – Angaben und Leitlinien zur EMV

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und diagnostischen Instrumenten von Keeler

Die diagnostischen Instrumente von Keeler sind für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Anwender der diagnostischen Instrumente von Keeler kann elektromagnetische Störungen vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und den diagnostischen Instrumenten von Keeler - abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben - einhält.

Maximale Nennleistung des Senders W	**Schutzabstand abhängig von der Senderfrequenz m**		
	150 kHz bis 80MHz d = 1,2 √ P	80MHz bis 800MHz d = 1,2 √ P	800MHz bis 2,5GHz d = 2,3 √ P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
Hinweis 2: Diese Leitlinien sind unter Umständen nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorption und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

12. Ersatz- und Zubehörteile

Für die diagnostischen Instrumente von Keeler sind die folgenden Ersatzleuchten verfügbar:

Teilenummer	Beschreibung
1011-P-7050	2 x 2.8 V Halogenleuchten für Taschen-Ophthalmoskope
1011-P-7106	2 x 2.8 V Xenonleuchten für Ophthalmoskope
1011-P-7114	2 x 3.6 V Xenonleuchten für Ophthalmoskope
1013-P-7006	2 x 2.8 V Leuchten für Retinoskop Professional (Punkt)
1013-P-7007	2 x 3.6 V Leuchten für Retinoskop Professional (Punkt)
1013-P-7008	2 x 2.8 V Leuchten für Retinoskop Professional (Strich)
1013-P-7009	2 x 3.6 V Leuchten für Retinoskop Professional (Strich)
1305-P-7000	1 x Retinoskop Prefessional (Strich), LED
1015-P-7023	2 x 3.6 V Halogenleuchten für Otoskop Standard/Deluxe
1015-P-7031	2 x 2.8 V Halogenleuchten für Otoskop Standard/Deluxe
1015-P-7058	2 x 3.6 V Leuchten für Otoskop Practitioner/Fiberoptik
1015-P-7066	2 x 2.8 V Leuchten für Otoskop Practitioner/Fiberoptik

Upgrade des C-Griffs von Trockenzellbatterien auf wiederaufladbare:
Ersetzen Sie die Leuchte mit einer korrekten Version (2.8 V durch 3.6 V; siehe Tabelle oben)

Teilenummer	Beschreibung
1911-P-5229	Batteriekappe (rot)
1919-P-7069	3.6-V-NiCad-Batterie
1941-P-5246	Doppel-Ladegerät

Folgende zusätzliche Zubehörteile sind beim Lieferanten erhältlich:

Teilenummer	Beschreibung
EP29-32777	Netzteil
EP39-18918	3.6-V-Lithium-Batterie (schmal)
1501-P-7117	Luftdichte Kammer mit Linse für Otoskop Pocket & Standard
1501-P-7133	Adapter für pneumatischen Trommelfell-Test („alt“) für Otoskop Standard & Pocket
1513-P-7034	Linse für Otoskop Practitioner
1514-P-7028	Adapter für pneumatischen Trommelfell-Test für Otoskop Practitioner, Fiberoptik, Standard & Pocket
1531-P-5016	3-fach Vergrößerung für Otoskop Deluxe
1599-P-7237	Extraktor für Leuchten für Otoskop Deluxe, Standard & Pocket
1599-P-7245	Insufflator-Leuchte für alle Otoskope
1941-P-1341	Mini-Ladegerät für Lithium-Akkus
1941-P-1368	Doppel-Ladegerät für Lithium-Akkus

13. Gewährleistung

Warnhinweis: Diese Ausrüstung nicht ohne Genehmigung von Keeler modifizieren.

Keine Komponenten, die vom Anwender gewartet werden können – alle präventiven Wartungs- und Servicearbeiten dürfen ausschließlich von autorisierten Keeler-Mitarbeitern durchgeführt werden

Ihr Keeler-Produkt beinhaltet eine 3-jährige Gewährleistung; es wird in den folgenden Fällen kostenlos ersetzt oder repariert:

• Bei Mängeln aufgrund von Herstellungsfehlern

• Das Instrument und die Zubehörkomponenten wurden entsprechend dieser Gebrauchsanweisung angewendet

• Bei jeder Reklamation muss der Kaufbeleg vorgelegt werden.

Bitte beachten Sie, dass Leuchten und Batterien nicht Teil dieser Gewährleistung sind.

14. Kontaktdaten und Hinweise zur Entsorgung

Keeler Limited
Clewer Hill Road
Windsor
Berkshire SL4 4AA
Telefon (gebührenfrei): 0800 521251
Tel: +44 (0)1753 857177
Fax: +44 (0)1753 827145

Keeler Instruments Inc.
456 Parkway
Broomall
PA 19008, USA
Gebührenfrei: 1 800 523 5620
Tel: 610 353 4350
Fax: 610 353 7814

Entsorgung von altem elektrischem und elektronischem Equipment

(Gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit Mülltrennung)

Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung bzw. in der Gebrauchsanweisung weist darauf hin, dass es nach August 2005 auf den Markt gebracht wurde, und dass das Produkt nicht als Haushaltsmüll behandelt werden sollte

Um die Auswirkungen von elektrischen und elektronischen Altgeräten (WEEE; Waste Electrical Electronic Equipment) und das WEEE-Volumen zu reduzieren, rufen wir dazu auf, das Produkt nach Ablauf des Lebenszyklus zu recyclen und wiederzuverwenden.

Weitere Informationen zu Sammlung, Wiederverwendung und Recycling erhalten Sie von B2B Compliance unter der Telefonnummer +44 1691 676124

CE

EP59-11234 Ausgabe 3